

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
1 avril 2004 (01.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/027854 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ :

H01L 21/445

(74) Mandataire : LEHU, Jean; c/o Brevatome, 3, rue du Doc-
teur Lancereaux, F-75008 Paris (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/050057

(81) État désigné (*national*) : US.

(22) Date de dépôt international :

19 septembre 2003 (19.09.2003)

(84) États désignés (*régional*) : brevet européen (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,
IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).

(25) Langue de dépôt :

français

(26) Langue de publication :

français

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale
— avant l'expiration du délai prévu pour la modification des
revendications, sera republiée si des modifications sont re-
çues

(30) Données relatives à la priorité :

02/11675 20 septembre 2002 (20.09.2002) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) : COM-
MISSARIAT A L'ENERGIE ATOMIQUE [FR/FR];
31-33 rue de la Fédération, F-75752 Paris 15ème (FR).

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 8 juillet 2004

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (*pour US seulement*) : PETROZ,
Gérard [FR/FR]; 150 chemin de la Souchière, F-38330
Montbonnot (FR).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrégia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF ELECTRODES ON A TYPE II OR VI SEMICONDUCTOR MATERIAL
OR ON A COMPOUND OF SAID MATERIAL

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION D'ELECTRODES SUR UN MATERIAU SEMI-CONDUCTEUR DE TYPE II-VI

(57) Abstract: A method for the production of electrodes on a type II-VI semiconductor material or on a compound of said material.
Preferably, the electrodes are made of gold or platinum and are formed by electrochemical deposition of gold or platinum from a
gold chloride or platinum chloride solution in pure hydrochloric acid.

(57) Abrégé : Procédé de fabrication d'électrodes sur un matériau semi-conducteur de type II-VI ou sur un composé de ce matériau.
Les électrodes sont de préférence en or ou en platine et sont formées par un dépôt électrochimique d'or ou de platine à partir d'une
solution de chlorure d'or ou de platine dans l'acide chlorhydrique pur.



WO 2004/027854 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 03/50057

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 H01L21/445

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 H01L C23C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | <p>E. JANIK, R. TRIBOULET: "Ohmic contacts to p-type cadmium telluride and cadmium mercury telluride"</p> <p>JOURNAL OF PHYSICS D : APPLIED PHYSICS, vol. 16, - 1983 pages 2333-2340, XP002250667</p> <p>cited in the application</p> <p>page 2334, line 8</p> <p style="text-align: center;">---</p> <p style="text-align: center;">-/--</p> | 1-8 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 May 2004

Date of mailing of the international search report

28/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Le Meur, M-A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int'l Application No
PCT/FR 03/50057

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|--|-----------------------|
| A | GOSTILO V ET AL: "Technological aspects of development of pixel and strip detectors based on CdTe and CdZnTe" NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION - A: ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY. AMSTERDAM, NL, vol. 460, no. 1, 11 March 2001 (2001-03-11), pages 27-34, XP004230589 ISSN: 0168-9002 abstract | 1-8 |
| A | FR 1 143 213 A (PHILIPS NV) 27 September 1957 (1957-09-27) page 1, left-hand column, line 5 - line 6 page 1, left-hand column, line 40 -right-hand column, line 4 | 1-8 |
| A | US 6 091 070 A (ASHBURN WILLIAM L ET AL) 18 July 2000 (2000-07-18) column 10, line 16 - line 25 | 1-8 |
| A | EP 0 674 348 A (SHARP KK) 27 September 1995 (1995-09-27) example 1 | 1-8 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 03/50057

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|---|---------------------|----------------------------|---------------------|
| FR 1143213 | A | 27-09-1957 | BE 543390 A | |
| | | | CH 354169 A | 15-05-1961 |
| | | | DE 1255820 B | 07-12-1967 |
| | | | GB 800557 A | 27-08-1958 |
| | | | NL 99205 C | |
| | | | NL 192972 A | |
| | | | US 2865793 A | 23-12-1958 |
| US 6091070 | A | 18-07-2000 | US 5786597 A | 28-07-1998 |
| | | | US 2002148957 A1 | 17-10-2002 |
| | | | US 6080984 A | 27-06-2000 |
| | | | US 6194726 B1 | 27-02-2001 |
| | | | US 6194715 B1 | 27-02-2001 |
| | | | US 6172362 B1 | 09-01-2001 |
| | | | US 5742060 A | 21-04-1998 |
| | | | US 2001025928 A1 | 04-10-2001 |
| | | | US 5847396 A | 08-12-1998 |
| | | | AU 706101 B2 | 10-06-1999 |
| | | | AU 4646096 A | 19-07-1996 |
| | | | BR 9510290 A | 11-11-1997 |
| | | | CA 2208576 A1 | 04-07-1996 |
| | | | CN 1190467 A | 12-08-1998 |
| | | | EP 1249713 A2 | 16-10-2002 |
| | | | EP 1251364 A2 | 23-10-2002 |
| | | | EP 1258740 A2 | 20-11-2002 |
| | | | EP 0871902 A1 | 21-10-1998 |
| | | | JP 3358817 B2 | 24-12-2002 |
| | | | JP 10513550 T | 22-12-1998 |
| | | | JP 2001318151 A | 16-11-2001 |
| | | | JP 2001296368 A | 26-10-2001 |
| | | | JP 2001296369 A | 26-10-2001 |
| | | | US 6055450 A | 25-04-2000 |
| | | | WO 9620412 A1 | 04-07-1996 |
| EP 0674348 | A | 27-09-1995 | JP 7263751 A | 13-10-1995 |
| | | | DE 69501511 D1 | 05-03-1998 |
| | | | DE 69501511 T2 | 23-07-1998 |
| | | | EP 0674348 A1 | 27-09-1995 |
| | | | US 5587609 A | 24-12-1996 |
| | | | US 5786269 A | 28-07-1998 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De de Internationale No
PCT/FR 03/50057

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 H01L21/445

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 H01L C23C

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

| Catégorie * | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
|-------------|---|-------------------------------|
| A | E. JANIK, R. TRIBOULET: "Ohmic contacts to p-type cadmium telluride and cadmium mercury telluride" JOURNAL OF PHYSICS D : APPLIED PHYSICS, vol. 16, - 1983 pages 2333-2340, XP002250667 cité dans la demande page 2334, ligne 8 ----- -/-- | 1-8 |

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 mai 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/05/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Le Meur, M-A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

DI de Internationale No
PCT/FR 03/50057

| C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | |
|---|--|-------------------------------|
| Catégorie | Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents | no. des revendications visées |
| A | <p>GOSTILO V ET AL: "Technological aspects of development of pixel and strip detectors based on CdTe and CdZnTe"</p> <p>NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH, SECTION - A: ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, NORTH-HOLLAND PUBLISHING COMPANY. AMSTERDAM, NL,</p> <p>vol. 460, no. 1,</p> <p>11 mars 2001 (2001-03-11), pages 27-34, XP004230589</p> <p>ISSN: 0168-9002</p> <p>abrégé</p> <p>---</p> | 1-8 |
| A | <p>FR 1 143 213 A (PHILIPS NV)</p> <p>27 septembre 1957 (1957-09-27)</p> <p>page 1, colonne de gauche, ligne 5 - ligne 6</p> <p>page 1, colonne de gauche, ligne 40</p> <p>-colonne de droite, ligne 4</p> <p>---</p> | 1-8 |
| A | <p>US 6 091 070 A (ASHBURN WILLIAM L ET AL)</p> <p>18 juillet 2000 (2000-07-18)</p> <p>colonne 10, ligne 16 - ligne 25</p> <p>---</p> | 1-8 |
| A | <p>EP 0 674 348 A (SHARP KK)</p> <p>27 septembre 1995 (1995-09-27)</p> <p>exemple 1</p> <p>-----</p> | 1-8 |

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Di hde Internationale No
PCT/FR 03/50057

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| FR 1143213 | A | 27-09-1957 | BE 543390 A | |
| | | | CH 354169 A | 15-05-1961 |
| | | | DE 1255820 B | 07-12-1967 |
| | | | GB 800557 A | 27-08-1958 |
| | | | NL 99205 C | |
| | | | NL 192972 A | |
| | | | US 2865793 A | 23-12-1958 |
| US 6091070 | A | 18-07-2000 | US 5786597 A | 28-07-1998 |
| | | | US 2002148957 A1 | 17-10-2002 |
| | | | US 6080984 A | 27-06-2000 |
| | | | US 6194726 B1 | 27-02-2001 |
| | | | US 6194715 B1 | 27-02-2001 |
| | | | US 6172362 B1 | 09-01-2001 |
| | | | US 5742060 A | 21-04-1998 |
| | | | US 2001025928 A1 | 04-10-2001 |
| | | | US 5847396 A | 08-12-1998 |
| | | | AU 706101 B2 | 10-06-1999 |
| | | | AU 4646096 A | 19-07-1996 |
| | | | BR 9510290 A | 11-11-1997 |
| | | | CA 2208576 A1 | 04-07-1996 |
| | | | CN 1190467 A | 12-08-1998 |
| | | | EP 1249713 A2 | 16-10-2002 |
| | | | EP 1251364 A2 | 23-10-2002 |
| | | | EP 1258740 A2 | 20-11-2002 |
| | | | EP 0871902 A1 | 21-10-1998 |
| | | | JP 3358817 B2 | 24-12-2002 |
| | | | JP 10513550 T | 22-12-1998 |
| | | | JP 2001318151 A | 16-11-2001 |
| | | | JP 2001296368 A | 26-10-2001 |
| | | | JP 2001296369 A | 26-10-2001 |
| | | | US 6055450 A | 25-04-2000 |
| | | | WO 9620412 A1 | 04-07-1996 |
| EP 0674348 | A | 27-09-1995 | JP 7263751 A | 13-10-1995 |
| | | | DE 69501511 D1 | 05-03-1998 |
| | | | DE 69501511 T2 | 23-07-1998 |
| | | | EP 0674348 A1 | 27-09-1995 |
| | | | US 5587609 A | 24-12-1996 |
| | | | US 5786269 A | 28-07-1998 |